

APLIKASI MOBILE LOKASI OBJEK WISATA KOTA DAN KABUPATEN TEGAL BERBASIS ANDROID

Akhmad Agus Wijayanto, Bowo Nurhadiono, S.Si M.Kom
Penulis, Mahasiswa S-1 Jurusan Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang
Dosen Pembimbing I, Staf Pengajar di Jurusan Teknik Informatika Universitas Dian
Nuswantoro Semarang

ABSTRAK

Penyampaian informasi tentang lokasi objek wisata di Kota dan Kabupaten Tegal dengan menggunakan media brosur di tempat-tempat wisata yang ditempelkan pada papan informasi serta kurangnya minat wisatawan dalam membaca informasi tersebut menjadi suatu permasalahan bagi Dinas Pariwisata Kota dan Kabupaten Tegal dalam mempromosikan sektor pariwisata di daerah tersebut. Maka dibutuhkan suatu cara dengan memanfaatkan teknologi yang bisa membuat telepon seluler dapat berinteraksi dengan user dimana informasi tersebut dapat langsung diperoleh dimana saja oleh setiap wisatawan guna mengetahui tempat lokasi objek wisata yang akan mereka tuju yaitu dengan Aplikasi Mobile Lokasi Objek Wisata Kota dan Kabupaten Tegal Berbasis Android.

Penelitian ini memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu merancang suatu aplikasi mobile berbasis Android yang mampu memberikan informasi kepada para wisatawan tentang lokasi objek wisata yang terdapat di wilayah Kota dan Kabupaten Tegal.

Hasil yang diharapkan dengan adanya aplikasi ini yaitu dapat membantu, mempermudah, dan mempercepat wisatawan dalam mencari dan memperoleh informasi tentang lokasi objek wisata yang terdapat di Kota dan Kabupaten Tegal.

Kata Kunci : android, mobile, google maps, lokasi, objek wisata

1. Pendahuluan

Sektor pariwisata merupakan salah satu sektor andalan kegiatan perekonomian yang berorientasi pada perluasan lapangan kerja dan kesempatan kerja. Sejalan dengan usaha pemerintah dalam mencapai sasaran pembangunan. Pengembangan sektor pariwisata saat ini mendapat perhatian serius karena selain untuk menciptakan lapangan kerja, pembangunan pariwisata mampu menggalakkan kegiatan ekonomi lainnya, termasuk pendapatan daerah dan negara serta penerimaan devisa.

Tegal secara umum memiliki berbagai macam objek wisata yang cukup menarik antara lain: Pemandian Air Panas Guci, Pantai Purwahamba Indah, Pantai Alam Indah, Tirta Waduk Cacaban dan sebagainya. Dengan melihat berbagai macam objek wisata yang memiliki pesona masing-masing baik pesona alam maupun pesona budaya tentunya dapat dijadikan modal untuk lebih mengembangkan wilayah ini sebagai daerah tujuan pariwisata. Oleh karena itu penyediaan data yang akurat tentang kondisi objek wisata di Tegal sangat diperlukan.

Pada saat ini para wisatawan memerlukan informasi-informasi yang lebih lengkap. Tidak hanya informasi mengenai objek wisatanya saja, tetapi juga informasi mengenai lokasi tempat wisata itu berada, akomodasi (hotel/wisma) terdekat, beserta wisata kuliner yang ada

di sekitar objek wisata tersebut. Selain itu, para wisatawan juga lebih suka menggunakan sistem informasi yang sederhana dan interaktif dengan tampilan yang menarik.

Dengan memanfaatkan salah satu teknologi dari Google yaitu berupa Google Maps, yang merupakan sebuah jasa peta globe virtual dan online. Google Maps menawarkan peta yang dapat diseret yang diambil dari satelit, maka dapat diimplementasikan dan dikembangkan sebuah sistem informasi geografis berbasis Android dengan menggunakan Global Positioning System (GPS) yang nantinya dapat membantu wisatawan untuk mengetahui tempat wisata yang akan dituju saat berkunjung ke Tegal. Wisatawan hanya cukup mengaksesnya melalui mobile phone berbasis Android. Selanjutnya mereka akan dipandu untuk dapat menikmati fitur-fitur yang ditawarkan didalamnya.

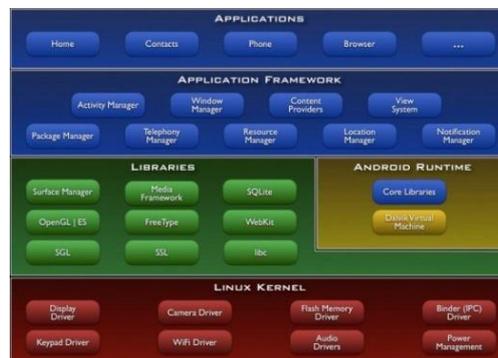
Atas dasar tersebut diatas, maka penulis dalam tugas akhir ini mengambil judul “**Aplikasi Mobile Lokasi Objek Wisata Kota Dan Kabupaten Tegal Berbasis Android**”.

2. Landasan Teori

Berikut ini beberapa landasan teori yang digunakan untuk mengembangkan Aplikasi Mobile Lokasi Objek Wisata Kota Dan Kabupaten Tegal Berbasis Android

2.1 Android

Android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat mobile yang meliputi sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi inti yang dirilis oleh *Google*. Sedangkan Android SDK menyediakan *Tools* dan *Application Programming Interface (API)* yang diperlukan untuk mengembangkan pada *platform* Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Arsitektur Android dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut ini (Mulyadi, 2010) :



Gambar 2.2 Arsitektur sistem Operasi *Android*

2.2 Global Positioning System (GPS)

Global positioning system (GPS) atau sistem pemosisi global menggunakan sistem yang digunakan menentukan posisi dipermukaan bumi dengan sinkronisasi sinyal satelit. [3]

Dengan bantuan GPS seseorang dapat mengetahui posisi objek yang diinginkannya dengan bantuan perangkat yang memiliki sensor GPS didalamnya. GPS bekerja ketika sejumlah satelit yang berada di orbit Bumi memancarkan sinyalnya ke Bumi kemudian sinyal tersebut ditangkap oleh sebuah alat penerima yang nantinya diubah menjadi informasi berupa titik lokasi dari alat penerima tersebut. Karena alat ini bergantung penuh pada satelit maka sinyal satelit merupakan hal yang paling penting untuk mendapatkan informasi posisi objek yang berupa titik koordinat. Untuk itu perlu diperhatikan hal-hal yang dapat mengganggu sinyal satelit antara lain adalah kondisi geografis, alat yang menggunakan gelombang elektromagnetik, gedung dan sinyal yang memantul.

Keakuratan maupun ketepatan menjadi perhatian utama dalam sistem ini untuk mendapatkan sebuah lokasi atau koordinat. Tingkat akurasi pada GPS lebih sering dipengaruhi oleh faktor

lingkungan disekitarnya. Ketika alat GPS berada di sebuah lembah, maka tingkat akurasi akan jauh lebih rendah daripada di puncak gunung.

3. Analisis dan Perancangan

3.1 Perencanaan Kebutuhan (Requirement Gathering)

Perencanaan kebutuhan merupakan tahapan awal untuk menganalisis sebuah kebutuhan untuk skema dasar. Berikut ini beberapa analisis yang didasarkan untuk pembangunan aplikasi.

3.1.1 Analisis Domain

Analisis domain pada penelitian ini adalah sistem operasi android merupakan salah satu sistem operasi *smartphone* yang sistem kerjanya berjalan diatas kernel linux dan menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi sendiri yang dapat digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Karena sifat android yang *open source* maka aplikasi yang dibangun memiliki reliabilitas lebih tinggi dibandingkan aplikasi mobile yang bersifat *closed source* lainnya. Selain itu dengan membangun aplikasi pada sistem operasi ponsel android, maka kita dapat memanfaatkan fitur yang disediakan oleh Google yaitu *Google Map*. Sehingga kita dapat menggunakan peta virtual secara gratis, juga tidak perlu membuat server khusus untuk mengelola data peta tersebut. Aplikasi yang akan dibangun adalah berbasis *mobile* yang memiliki sistem operasi Android, berfungsi sebagai aplikasi navigasi. Dalam aplikasi ini *user* dapat menggunakan aplikasi ini untuk mencari posisi lokasi objek wisata, melihat informasi kalkulasi jarak antara daerah asal *user* dengan lokasi objek wisata yang dituju, serta mengetahui posisi *user*.

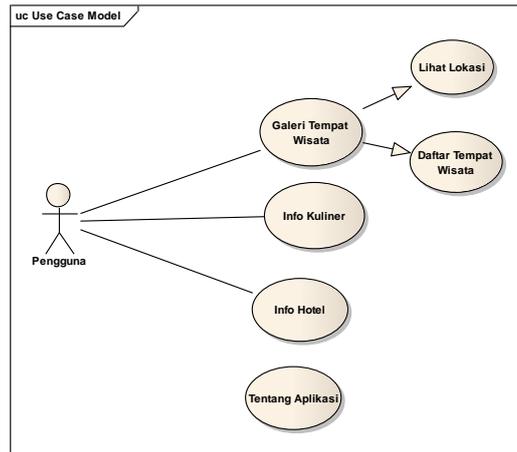
3.1.2 Identifikasi Sistem

Identifikasi sistem merupakan gambaran model diagram untuk menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik dengan menampilkan bagian-bagian perangkat lunak yang berjalan pada perangkat keras (*hardware*). Pada aplikasi ini perangkat keras yang digunakan adalah ponsel dengan sistem operasi Android versi 4.1 (Jellybean) untuk sarana penerapan Aplikasi Mobile Lokasi Objek Wisata Kota Dan Kabupaten Tegal Berbasis Android.

Aplikasi tersebut akan dibangun menggunakan *Integrated Development Environment (IDE)* eclipse versi indigo. Pada aplikasi ini hanya akan melibatkan *user* karena *database* yang digunakan bersifat statis. Untuk permodelan data, memanfaatkan fungsi *Location Manager* untuk melakukan *request* posisi user yang akan ditampilkan dalam bentuk *overlay*. Sedangkan untuk fitur rute memanfaatkan fungsi *Location Manager* sebagai titik awal dan point perguruan tinggi sebagai titik akhir. Dan untuk fitur kalkulasi jarak memanfaatkan json dengan memanfaatkan perhitungan rumus *haversine*.

3.1.3 Analisis kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem merupakan tahapan selanjutnya dalam merancang sebuah aplikasi menggunakan metode AGILE. Aplikasi Mobile Lokasi Objek Wisata Kota Dan Kabupaten Tegal Berbasis Android hanya melibatkan *user* sebagai aktor. Hasil yang dicapai dalam tahapan ini adalah sebuah diagram *high-level-use-case* yang dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini :

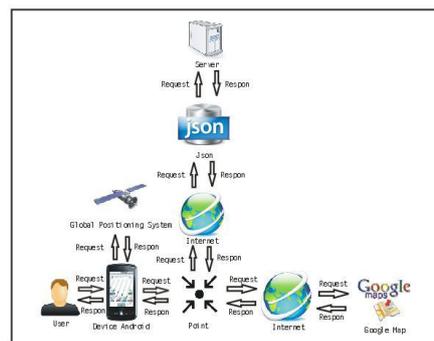


Gambar 3.1 Diagram use case high level

3.2 Design

3.2.1 Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem aplikasi mobile berbasis android dibuat untuk mengetahui bagaimana alur user mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Arsitektur sistem dapat dilihat pada gambar 3.7 berikut ini :

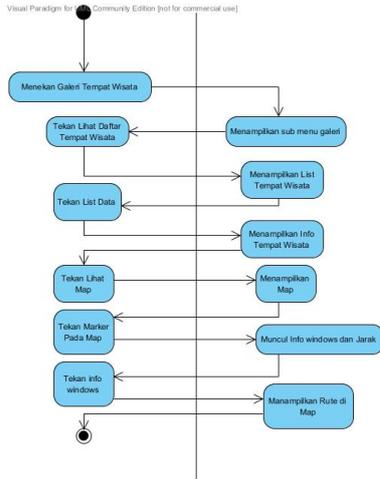


Gambar 3.2 Arsitektur sistem

3.3.2 Diagram Activity

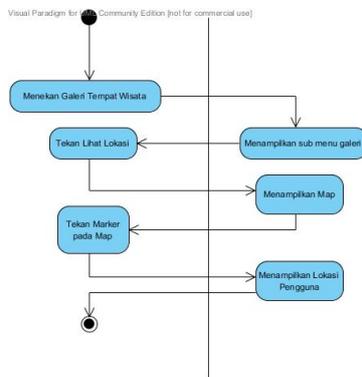
Diagram activity menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Diagram activity juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Diagram Activity Daftar Tempat Wisata



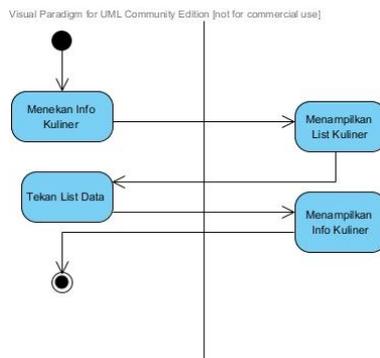
Gambar 3.3 Diagram Activity Daftar Tempat Wisata

2. Diagram Activity Lihat Lokasi



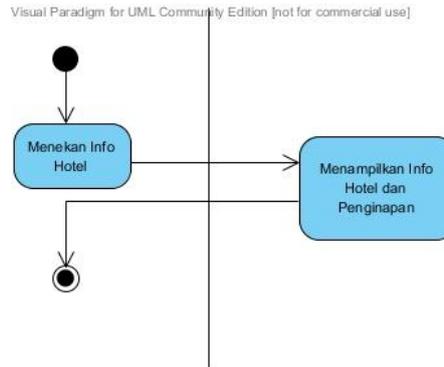
Gambar 3.4 Diagram Activity Lihat Lokasi

3. Diagram Activity Info Kuliner



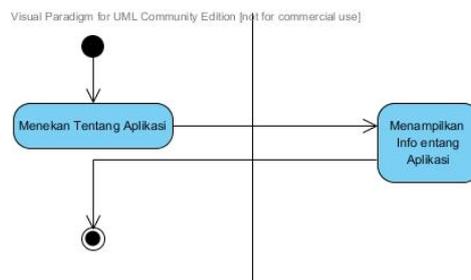
Gambar 3.5 Diagram Activity Info Kuliner

4. Diagram Activity Info Hotel



Gambar 3.6 Diagram Activity Info Hotel

4. Diagram Activity Tentang Aplikasi



Gambar 3.6 Diagram Activity Tentang Aplikasi

4. Implementasi

4.1 Perangkat Keras yang Digunakan Untuk Membangun Aplikasi

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan saat pembuatan aplikasi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Tabel kebutuhan perangkat keras (*hardware*)

| No. | Perangkat Keras | Keterangan |
|-----|-----------------|----------------------------|
| 1 | Processor | Intel Dual Core Pent. 4200 |
| 2 | RAM | 4GB DDR 2 |
| 3 | VGA | Nvidia Geforce G102M |
| 4 | Harddisk | 250 GB |
| 5 | Monitor | Asus LCD Monitor 14" |
| 6 | Handphone | Sony C2105 Xperia L |

4.2 Tampilan Aplikasi

4.2.1. Tampilan Halaman Splash Screen

Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut :



Gambar 4.1 Halaman Splash Screen

4.2.2. Tampilan Halaman Menu Utama

Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut :



Gambar 4.2 Halaman Menu Utama

4.2.3. Tampilan Halaman Lihat Lokasi

Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut :



Gambar 4.3 Halaman Lihat Lokasi

4.2.4. Tampil Halaman Daftar Tempat Wisata

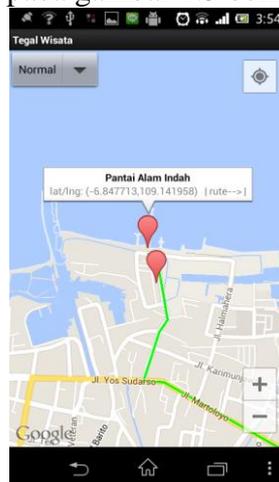
Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut :



Gambar 4.4 Halaman Daftar Tempat Wisata

4.2.5. Tampilan Halaman Rute Objek Wisata

Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut :



Gambar 4.5 Halaman rute objek wisata

4.2.6. Tampilan Halaman Menu Info Kuliner

Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut :



Gambar 4.6 Halaman Menu Info Kuliner

4.2.7. Tampilan Halaman Menu Info Hotel

Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut :

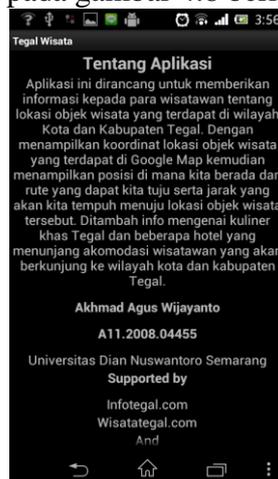


| Nama | Kelas/Bintang | Alamat |
|-----------------------------|---------------|-------------------------------|
| Grand Hotel | 1 | Jl. Jend.Sudirman 1 i |
| Riez Palace Hotel | 2 | Jl. Gajah Mada 75 |
| Alexander Hotel | 2 | Jl. Gajah Mada 75 |
| SuzanaBaru Hotel | 2 | MayjenSutoyo 27 |
| Plaza Hotel | 3 | JlDrWahidinSudiroh 2 TEGAL |
| Karlita International Hotel | 3 | Brigjen Katamso 21 |
| Bahari Inn | 3 | Jl. Kol. Sugiono |

Gambar 4.7 Halaman Menu Info Hotel

4.2.8. Tampilan Halaman Menu Tentang Aplikasi

Tampilan halamannya dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut :



Gambar 4.8 Halaman menu tentang aplikasi

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil akhir yang diperoleh dari pengembangan Aplikasi Mobile Lokasi Objek Wisata Kota Dan Kabupaten Tegal Berbasis Android ini dapat disimpulkan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan informasi masyarakat tentang pencarian lokasi objek wisata di kota dan kabupaten Tegal dengan cara menyajikan sesuatu yang baru pada media bantu digital, dengan menggunakan aplikasi ini pihak-pihak yang berkepentingan dapat melihat dan mendapatkan informasi langsung tanpa harus bertanya kepada orang lain, sehingga pengguna dapat secara langsung mencari hal apa yang diinginkan. Dalam hal ini adalah lokasi dari objek objek wisata yang terdapat di kota dan kabupaten Tegal.

5.2 Saran

Dari hasil yang diperoleh mulai dari proses pembangunan hingga pengujian Aplikasi Mobile Lokasi Objek Wisata Kota Dan Kabupaten Tegal Berbasis Android ini, terdapat beberapa hal yang perlu penulis sarankan terkait dengan pengembangan aplikasi ini lebih lanjut. Aplikasi

ini masih tergolong sederhana, masih banyak terdapat kekurangan yang sebenarnya akan dapat membantu membuat aplikasi ini menjadi mendekati sempurna, antara lain seperti :

- a. Pengembangan Aplikasi Mobile Lokasi Objek Wisata Kota Dan Kabupaten Tegal Berbasis Android ini masih dimungkinkan untuk mengalami perkembangan dari segi konten yang salah satunya meliputi pembaharuan data-data lokasi objek wisata, kuliner, dan hotel jika suatu saat ada update mengenai data baru seputar lokasi objek wisata, kuliner, serta hotel yang ada di kota dan kabupaten Tegal..
- b. Keakuratan aplikasi ini harus ditingkatkan karena lokasi di aplikasi ini dengan lokasi sebenarnya berselisih kurang lebih 10 meter.
- c. Untuk android dengan OS jenis 4.1 Jelly Bean ditambah librarynya sehingga bisa berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Dr. Suarga, M.Sc., M.Math., Ph.D. (2009) Dasar Pemrograman Komputer Dalam Bahasa Java : Penerbit Andi
- [2]. Hermawan, Stepasnus (2011). Mudah Membuat Aplikasi Android : Penerbit Andi.
- [3]. Prahasta, Eddy (2009). Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep Dasar : Informatika.
- [4]. Nugroho, Adi (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java. Yogyakarta : Penerbit Andi
- [5]. Yousman, Yeyep. (2003). Sistem Informasi Geografis dengan MapInfo Profesional. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [6]. Yulianti, Umi (2008). Cerdas Pengetahuan Sosial : Dinas Pendidikan Nasional.
- [7]. http://id.wikipedia.org/wiki/Telepon_pintar diakses tanggal 8 April 2013
- [8]. <http://budi-maryono.blogspot.com/2012/01/sqlite-pada-rdbms.html> diakses pada 8 April 2013
- [9]. <http://chip.cp.id/news/read/2012/08/09/2805424/Android.Masih.Menguasai.Pasar.Smartphone.di.Kuartal.Kedua.2012>, diakses 15 Juli 2013
- [10]. <http://infotegal.com/category/wisata/> diakses pada 6 Agustus 2013
- [11]. <http://wisatategal.com/wisata-arsip.html> diakses pada 6 Agustus 2013
- [12]. <http://www.disparbud.tegalkab.go.id/> diakses pada 6 Agustus 2013